

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ BAN ĐẦU CỦA CAN THIỆP NỘI MẠCH TRONG ĐIỀU TRỊ DỊ DẠNG MẠCH MÁU TỬY

The preliminary result of endovascular treatment in spinal vascular malformation

Vũ Đăng Lưu*, Đinh Trung Thành*, Trần Anh Tuấn*,
Phạm Minh Thông*

SUMMARY

Objective: To evaluate the preliminary result of endovascular treatment in spinal vascular malformation.

Material and method: We prospectively studied patients with spinal arteriovenous shunt who were diagnosed and endovascular treatment with spinal arteriovenous shunt at Bach Mai hospital from 2012 to 2013. Clinical features were analyzed before and after treatment by Aminoff-Logue disability scale. MR imaging characteristics were evaluated.

Result: 9 patients were treated by endovascular embolization, 44.4% were spinal arteriovenous malformation, 55.6% were spinal dural arteriovenous fistulae. MRI studies showed intramedullary increased T2 signal and dilated venous drainage in all patients. The rate of complete angiographic obliteration was 55.5% and nearly occluded in 45.5. After follow up of 3 months, clinically significance improvement was achieved in 66.7%, partial recovery in 22.2%.

Conclusion: n-BCA glue embolization for spinal arteriovenous shunt should be considered the treatment of choice with satisfactory outcomes. Large studies with longer follow-up are required to determinate the safety and efficacy of endovascular treatment.

*Khoa Chẩn đoán hình ảnh
BV Bạch Mai

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dị dạng mạch máu tủy là bệnh lý hiếm gặp (3-4% các bệnh lý choán chỗ tủy sống) do liên quan đến bất thường giương mạch máu với các đường nối tắt trực tiếp từ động mạch về tĩnh mạch không qua mao mạch tạo thành các luồng thông có lưu lượng lớn. Tiến triển tự nhiên của bệnh sẽ dẫn tới tổn thương tủy không hồi phục do ứ trệ tĩnh mạch tủy, nhồi máu, xuất huyết hoặc do chèn ép gây liệt, mất cảm giác, rối loạn cơ tròn thậm chí tử vong[1]. Ngược lại nếu phát hiện và điều trị kịp thời có thể cải thiện triệu chứng đáng kể và nâng cao chất lượng sống của người bệnh.

Điều trị dị dạng mạch máu tủy hiện nay vẫn là thách thức lớn với tất cả các phương pháp điều trị do đặc điểm giải phẫu cũng như các tai biến có thể xảy ra. Ngoài điều trị nội và ngoại khoa, can thiệp nội mạch đóng vai trò đáng kể trong điều trị các dị dạng mạch máu tủy đặc biệt đối với những dị dạng nằm sâu hoặc khó tiếp cận bằng ngoại khoa đồng thời cũng giảm thiểu rủi ro tai biến do điều trị so với phẫu thuật. Tuy vậy, điều trị dị dạng mạch máu tủy bằng can thiệp nội mạch cũng có nhiều nguy cơ tai biến và đòi hỏi kinh nghiệm của bác sĩ điện quang can thiệp. Ở Việt Nam hiện nay, số lượng bệnh nhân dị dạng mạch tủy được điều trị còn thấp và chỉ tập trung ở một số trung tâm lớn cũng như chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này. Mục đích nghiên cứu nhằm đánh giá kết quả và những kinh nghiệm ban đầu của điều trị can thiệp nội mạch trong bệnh lý dị dạng mạch máu tủy tại Bệnh viện Bạch Mai.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu gồm 9 bệnh nhân được chẩn đoán dị dạng động tĩnh mạch tủy có chỉ định can thiệp nội mạch.

Tiêu chuẩn lựa chọn bao gồm:

- Bệnh nhân có dấu hiệu lâm sàng và có hình ảnh

tổn thương tủy gợi ý dị dạng động tĩnh mạch tủy trên phim chụp CLVT hoặc MRI. Có 2 trường hợp loại trừ khỏi nghiên cứu: 1 bệnh nhân có tổn thương nghi ngờ dị dạng động tĩnh mạch tủy trên phim chụp MRI nhưng trên DSA cho thấy tổn thương dạng u nguyên bào mạch máu. 1 bệnh nhân do không thu thập đầy đủ hồ sơ bệnh án.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp không đối chứng hồi cứu và tiến cứu tại Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1 năm 2012 đến tháng 1 năm 2014.

3. Phương pháp thực hiện

- Quy trình tiến hành: tất cả các bệnh nhân được chụp MRI nhằm đánh giá vị trí tổn thương cũng như mức độ tổn thương tủy sống. DSA được thực hiện với mục tiêu chẩn đoán và điều trị, bệnh nhân được gây tê tại chỗ sau đó tiến hành chụp kiểm tra tất cả các động mạch liên sườn nhằm xác định động mạch tủy trước, động mạch Adamkiewicz, các động mạch cấp máu cho ổ dị dạng hoặc thông nối trực tiếp với tĩnh mạch. Tiếp đó sử dụng vi ống thông (Ultraflow) đi vào động mạch nuôi cấp máu tổn thương, tiến hành chụp siêu chọn lọc nhằm xác định chắc chắn không có nhánh mạch lành tách ra từ cuống động mạch nuôi dị dạng. Tiến hành bơm keo sinh học (NCBA) với tỉ lệ 2.2/1 (2,2 ml lipiodol với 1 ml keo sinh học), bơm từ từ vào vùng dị dạng qua vi ống thông đã được bơm bao phủ bằng đường Glucose 5%. Khi thấy dấu hiệu trào ngược keo sinh học sẽ tiến hành rút nhanh vi ống thông đồng thời bơm rửa ống thông. Chụp kiểm tra qua ống thông đánh giá mức độ tắc ổ dị dạng.

- Các bệnh nhân trước và sau khi điều trị được đánh giá lâm sàng dựa theo thang điểm Aminoff – Logue dựa trên vận động chi dưới, khả năng đi tiểu và chức năng ống tiêu hóa.

Đáng đi		Đi tiểu	Chức năng tiêu hóa		
G0	Bình thường	M0	Bình thường	B0	Bình thường
G1	Yếu 2 chân nhưng đi lại được	M1	Tiểu khó, ngắt quãng nhưng tự chủ	B1	Táo bón nhẹ
G2	Giới hạn đi lại nhưng không cần hỗ trợ	M2	Tiểu khó, đôi khi tiểu không tự chủ hoặc bí tiểu	B2	Táo bón nhiều, đôi khi đại tiện không tự chủ
G3	Cần sử dụng gậy khi đi lại	M3	Tiểu không tự chủ, bí tiểu	B3	Đại tiện không tự chủ
G4	Sử dụng nạng khi đi lại				
G5	Sử dụng 2 nạng hoặc khung hỗ trợ khi đi lại				
G6	Ngồi xe lăn				

Tổn thương trước khi can thiệp trên phim chụp MRI được đánh giá dựa vào vị trí và mức độ giãn của tĩnh mạch dẫn lưu, vị trí ổ dị dạng và xuất huyết nếu có và tổn thương tùy phối hợp.

Vị trí ổ dị dạng, động mạch nuôi, tĩnh mạch dẫn lưu được đánh giá trên phim chụp mạch số hóa xóa nền. Hiệu quả sau can thiệp được đánh giá dựa trên mức độ nút tắc ổ dị dạng cũng như cải thiện dấu hiệu lâm sàng. Mức độ nút tắc được chia làm 3 độ: A-Tắc hoàn toàn, B-Tắc gần hoàn toàn, C-Tắc một phần, D-Thất bại. Các tai biến trong và sau khi can thiệp cũng được đánh giá.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm chung

Tất cả 9 bệnh nhân nằm trong nghiên cứu đều là bệnh nhân nam, thường gặp ở người trẻ với độ tuổi trung bình là 30, bệnh nhân trẻ nhất 14 tuổi.

STT	Tuổi/Giới	Thời gian xuất hiện triệu chứng (tháng)	Vị trí ổ dị dạng	Loại dị dạng	Già phình	Xuất huyết	Số lần nút	Mức độ tắc
1	M/14	<1	lưng	Dural AVF	Có	Không	1	B
2	M/34	<1	Cổ	AVM	Có	Có	1	B
3	M/30	2	Cổ	AVM	có	Không	1	B
4	M/32	<1	Cổ	AVF	không	Không	1	A
5	M/19	2	lưng	AVF	Không	Không	2	A

6	M/29	<1	CỔ	AVM	có	Có	1	A
7	M/22	<1	lưng	Conus AVM	Không	Không	1	A
8	M/62	24	lưng	Dorsal AVF	Không	Không	1	A
9	M/56	12	lưng	Dorsal AVF	Không	Không	1	B

A-Tắc hoàn toàn, B-Tắc gần hoàn toàn, C-Tắc một phần, D-Thất bại.

2. Mức độ cải thiện lâm sàng trước và sau can thiệp theo thang điểm Aminoff-Logue

STT	Thang điểm Aminoff –Logue		
	Trước can thiệp	Sau can thiệp 3-6 tháng	Sau can thiệp > 6 tháng
1	G6M3B3	G4M2B2	G4M2B2
2	G6M3B3	G4M2B2	G4M2B2
3	G6M2B2	G5M1B1	G4M0B0
4	G6M2B2	G5M2B2	*
5	G6M3B3	G5M2B2	G5M2B2
6	G6M3B3	G2M1B1	*
7	G6M3B1	G5M3B0	*
8	G6M0B0	G3M0B0	G2M0B0
9	G6M1B2	G5M1B2	*

*: Bệnh nhân chưa quay lại kiểm tra hoặc chưa đủ thời gian theo dõi.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm lâm sàng

- Các bệnh nhân của chúng tôi phần lớn là bệnh nhân trẻ tuổi, 100% các trường hợp gặp ở nam giới. Các triệu chứng hay gặp là yếu chi mức độ tăng dần (100% các trường hợp) trong đó 6/9 trường hợp yếu tứ chi do tổn thương nằm ở vị trí tủy cổ cao. Có 2 trường hợp xuất hiện liệt đột ngột tương ứng với 2 bệnh nhân

có xuất huyết trong tủy, điều này giải thích tính chất cấp tính trên lâm sàng trong trường hợp dị dạng mạch có biến chứng xuất huyết. Triệu chứng đau cột sống và rối loạn vận động cơ tròn cũng gặp trong hầu hết các bệnh nhân.

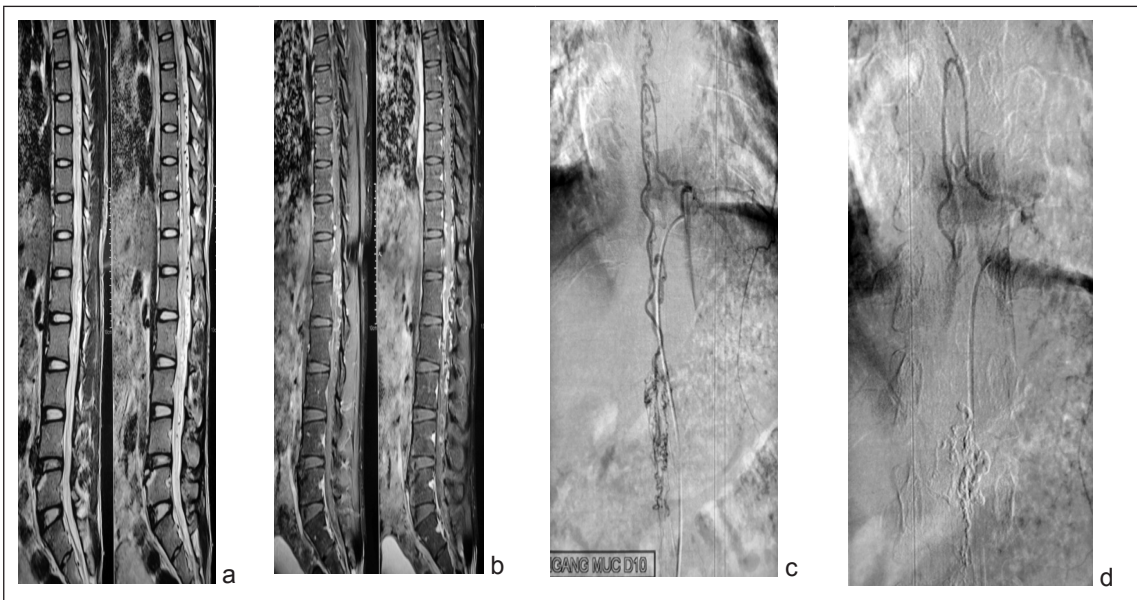
- Các triệu chứng lâm sàng của dị dạng mạch máu tủy có thể rất đa dạng phổ biến nhất là tê bì, yếu tay chân, mất phản xạ, rối loạn thăng bằng, rối loạn cảm giác hay liệt chi, cũng có thể đau đầu hay đau rải rác

khắp thân thể. Các triệu chứng có thể kín đáo hoặc cũng có thể biểu hiện rõ rệt tùy theo thời gian diễn biến vị trí, tính chất và loại dị dạng. Các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi phần lớn đều có tổn thương tủy trên phim cộng hưởng từ do phát hiện muộn và biểu hiện lâm sàng ở mức độ trung bình đến nặng.

Đặc điểm hình thái tổn thương trên cộng hưởng từ

- Các phương tiện chẩn đoán hình ảnh giúp ích nhiều nhất trong chẩn đoán DDMMT là MRI tủy sống và DSA mạch máu tủy chọn lọc. Theo Saraf-Lavi và cs, cộng hưởng từ có giá trị khá cao với độ nhạy từ 85-90% và độ đặc hiệu khoảng 90% trong đánh giá bệnh lý dị dạng mạch máu tủy [2]. Các dấu hiệu trên cộng hưởng từ gợi ý dị dạng mạch máu tủy bao gồm hình ảnh trống tín hiệu (flow void) và giãn ngoằn ngoèo các tĩnh mạch tủy phía trong màng cứng kéo dài trên 3 đốt sống được

quan sát dễ dàng nhất trên chuỗi xung T2W đứng dọc và ngấm thuốc sau tiêm thuốc đối quang từ. Bài báo cũng cho thấy mức độ phát hiện tổn thương không cao hơn đối với cộng hưởng từ có tiêm thuốc nhưng có giá trị trong xác định vị trí có luồng thông trực tiếp. Ngoài các dấu hiệu mạch máu, trên cộng hưởng từ cho phép đánh giá mức độ cũng như vị trí tổn thương tủy với hình ảnh tăng tín hiệu trên chuỗi xung T2W cắt đứng dọc. Tất cả 9 bệnh nhân đều được chụp MRI trước khi can thiệp, 8 bệnh nhân có hình ảnh giãn các tĩnh mạch tủy trên 3 thân đốt sống trên phim, 2 bệnh nhân có hình ảnh xuất huyết trong tủy kèm theo và tất cả các bệnh nhân đều có biểu hiện tổn thương tủy tăng tín hiệu trên chuỗi xung T2W. Tuy nhiên cộng hưởng từ không cho phép đánh giá chính xác về cấu trúc mạch máu của vùng dị dạng bao gồm vị trí các động mạch nuôi hay túi phình của động mạch nuôi hoặc của ổ dị dạng do vậy cộng hưởng từ được dùng như một xét nghiệm sàng lọc đối với bệnh nhân nghi ngờ có dị dạng mạch máu tủy.

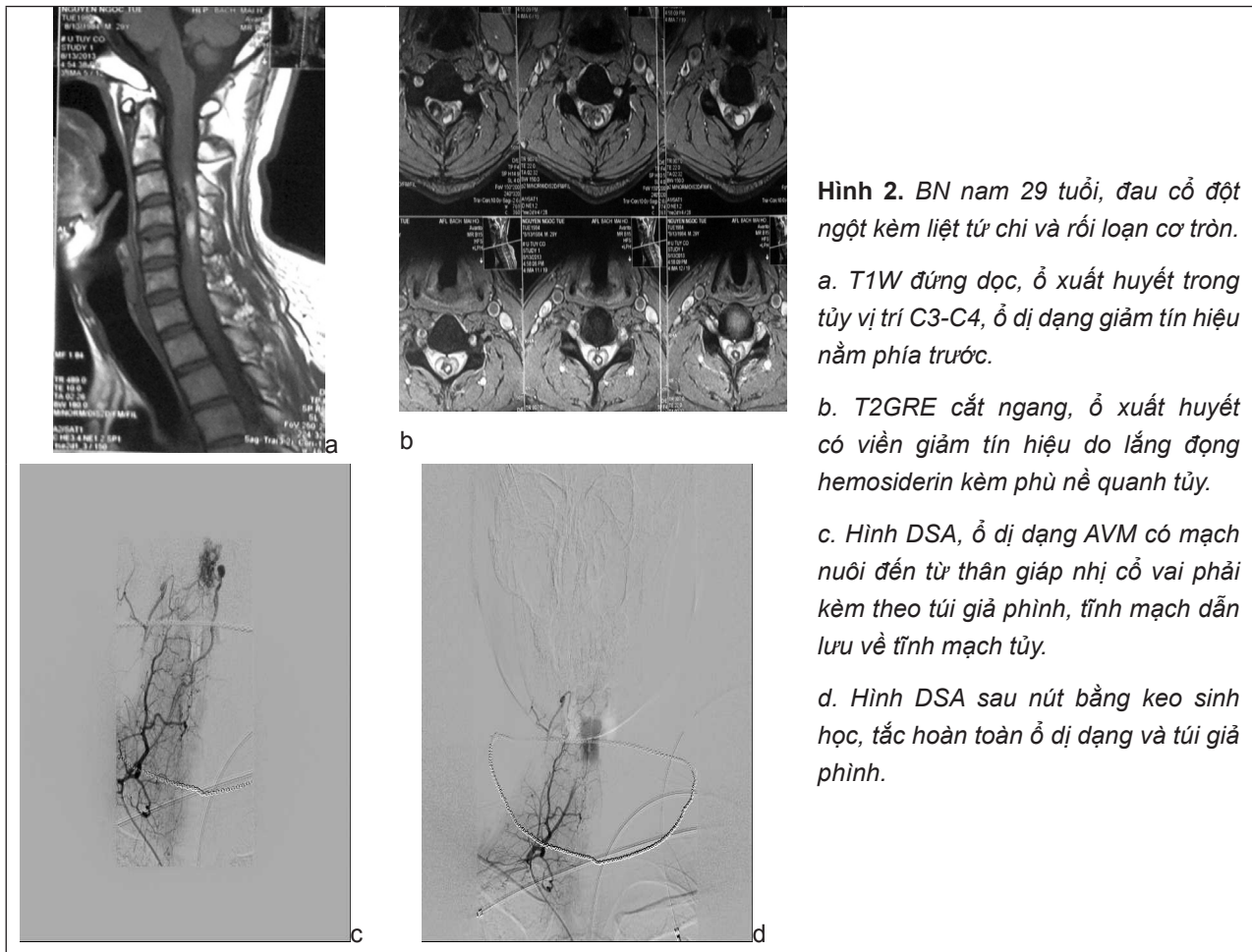


Hình 1. BN nam 22T, yếu chi dưới
 a. T2W đứng dọc, TM tủy giãn ngoằn ngoèo kèm tổn thương tủy.
 b. T1W Gado, TM tủy giãn, ngấm thuốc
 c. Trên DSA thấy ổ dị dạng có nhánh cấp máu từ ĐM Adamkiewicz
 d. Tắc hoàn toàn ổ dị dạng sau nút keo

Đặc điểm hình thái tổn thương trên DSA

Chụp DSA mạch máu tủy chọn lọc hiện nay vẫn là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán vì đây là phương tiện duy nhất có thể cung cấp được thông tin đầy đủ và chính xác nhất về 4 yếu tố quan trọng để tiên lượng điều trị: loại dị dạng, vị trí và cấu trúc mạch máu của dị dạng, xác định các mạch máu nuôi và tĩnh mạch dẫn lưu và cấu trúc mạch máu bình thường xung quanh vùng dị dạng đặc biệt xác định động mạch tủy trước Adamkiewicz đối với dị dạng mạch tủy vùng ngực-lưng.

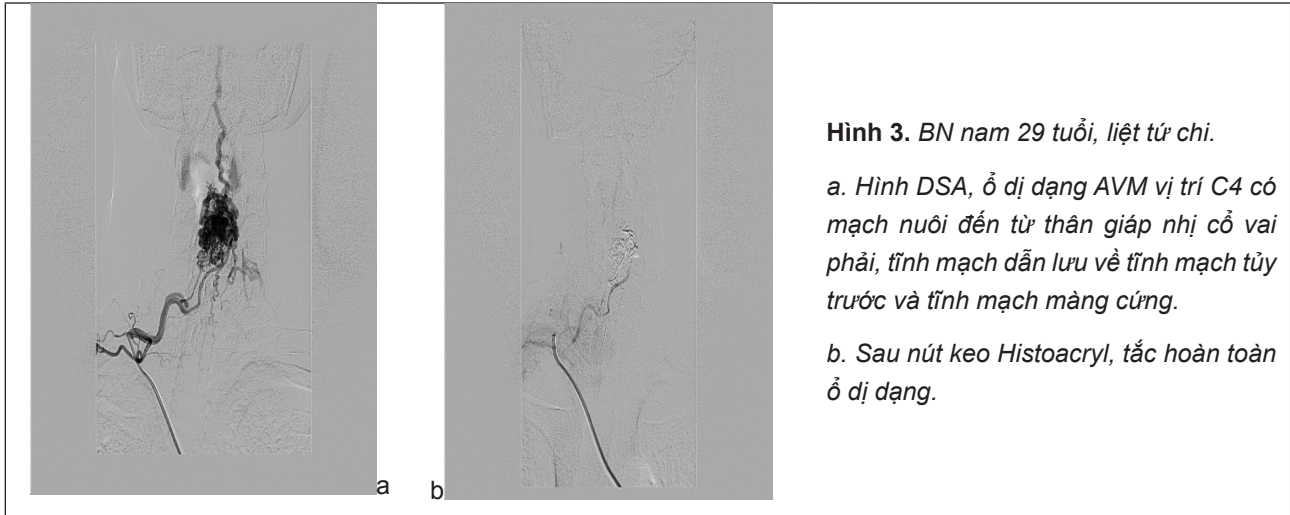
Thông động tĩnh mạch màng cứng gấp trong 5/9 bệnh nhân, 4 bệnh nhân còn lại có tổn thương thuộc dị dạng động tĩnh mạch (AVM) do có ổ dị dạng (nidus) nằm trong tủy cổ có kèm theo giả phình mạch vị trí động mạch nuôi (hình 2). Ngoài ra giả phình cũng gặp trong 4/9 bệnh nhân. Cũng giống như dị dạng mạch não, các túi giả phình này có nguy cơ vỡ cao và là nguyên nhân gây xuất huyết tủy đồng thời làm nặng thêm các triệu chứng lâm sàng.



Hình 2. BN nam 29 tuổi, đau cổ đột ngột kèm liệt tứ chi và rối loạn cơ tròn.

- a. T1W đứng dọc, ổ xuất huyết trong tủy vị trí C3-C4, ổ dị dạng giảm tín hiệu nằm phía trước.
- b. T2GRE cắt ngang, ổ xuất huyết có viền giảm tín hiệu do lắng đọng hemosiderin kèm phù nề quanh tủy.
- c. Hình DSA, ổ dị dạng AVM có mạch nuôi đến từ thân giáp nhị cổ vai phải kèm theo túi giả phình, tĩnh mạch dẫn lưu về tĩnh mạch tủy.
- d. Hình DSA sau nút bằng keo sinh học, tắc hoàn toàn ổ dị dạng và túi giả phình.

Động mạch nuôi đối với thông động tĩnh mạch phần lớn xuất phát từ động mạch rễ của động mạch liên sườn gặp trong 6/9 trường hợp, 3 trường hợp xuất phát từ thân giáp nhị cổ vai (hình 3).



Hình 3. BN nam 29 tuổi, liệt tứ chi.

a. Hình DSA, ổ dị dạng AVM vị trí C4 có mạch nuôi đến từ thân giáp nhị cổ vai phải, tĩnh mạch dẫn lưu về tĩnh mạch tử trước và tĩnh mạch màng cứng.

b. Sau nút keo Histoacryl, tắc hoàn toàn ổ dị dạng.

Kỹ thuật tiến hành và hiệu quả của can thiệp nội mạch

Tất cả các bệnh nhân đều được gây tắc bằng keo sinh học Histoacryl với tỉ lệ pha 1/ 2.2 với Lipiodol. Tỉ lệ tắc hoàn toàn là 55.5% (5/9 bệnh nhân), tắc gần hoàn toàn là 44.5%. Không có trường hợp nào có biến chứng trong hoặc sau khi can thiệp. Nghiên cứu của Niimi và cs trên 93 trường hợp dị dạng mạch tủy, tỉ lệ nút tắc hoàn toàn và gần hoàn toàn là 51%[3], trong nghiên cứu của Cho và cs, tỉ lệ này là 92% [4]. Wilson điều trị 16 bệnh nhân có dị dạng động tĩnh mạch vùng nón tủy thấy tỉ lệ tắc hoàn toàn 88%[5]. Tỉ lệ này khác nhau giữa các tác giả do phụ thuộc vào loại dị dạng cũng như phụ thuộc vào tình trạng lâm sàng của bệnh nhân.

Đánh giá hồi phục lâm sàng

Điểm trung bình trước can thiệp của các bệnh nhân dựa trên thang điểm Aminoff-Logue là 10,3±2. Sau 3 tháng theo dõi có 66,7% cải thiện rõ các triệu chứng lâm sàng, 22,7% có cải thiện một phần, điểm trung bình sau can thiệp là 7,3±2,1. Có 5/9 bệnh nhân (55,5%)

được đánh giá sau 6 tháng trong đó có 3 trường hợp không thay đổi dấu hiệu lâm sàng so với trước đó, điểm trung bình là 6,2±3. Rodesch và Lasjaunias điều trị trên 155 bệnh nhân thấy 83% tỉ lệ cải thiện tốt các triệu chứng lâm sàng[6], tỉ lệ này của Cho và cs trên 64 bệnh nhân là 92%[4]. Mức độ cải thiện lâm sàng phụ thuộc vào thời gian xuất hiện triệu chứng cũng như loại dị dạng. Các dị dạng dò động tĩnh mạch màng cứng thường xuất hiện triệu chứng sớm, tiến triển nhanh hơn tuy nhiên mức độ cải thiện lâm sàng cũng tốt hơn dị dạng động tĩnh mạch tủy. Ngoài ra mức độ cải thiện còn phụ thuộc vị trí tổn thương, nghiên cứu của Fugate cho thấy tỉ lệ hồi phục đối với tổn thương phía trên T9 là 66% trong khi dưới T9 là 90%[7].

V. KẾT LUẬN

Can thiệp nội mạch gây tắc bằng keo n-BCA là phương pháp có hiệu quả cao trong điều trị dị dạng mạch máu tủy thể hiện qua mức độ cải thiện dấu hiệu lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aminoff, M.J. and V. Logue, *The prognosis of patients with spinal vascular malformations. Brain*, 1974. **97**(1): p. 211-8.
2. Saraf-Lavi, E., et al., *Detection of spinal dural*

- arteriovenous fistulae with MR imaging and contrast-enhanced MR angiography: sensitivity, specificity, and prediction of vertebral level. AJNR Am J Neuroradiol*, 2002. **23**(5): p. 858-67.

3. Niimi, Y., et al., *Symptoms, Vascular anatomy and endovascular treatment of spinal cord arteriovenous malformations*. *Interv Neuroradiol*, 2000. **6 Suppl 1**: p. 199-202.

4. Cho, W.S., et al., *Clinical features and treatment outcomes of the spinal arteriovenous fistulas and malformations*. *J Neurosurg Spine*, 2013. **19(2)**: p. 207-16.

5. Wilson, D.A., et al., *Multimodality treatment of conus medullaris arteriovenous malformations: 2*

decades of experience with combined endovascular and microsurgical treatments. *Neurosurgery*, 2012. **71(1)**: p. 100-8.

6. Rodesch, G. and P. Lasjaunias, *Spinal cord arteriovenous shunts: from imaging to management*. *Eur J Radiol*, 2003. **46(3)**: p. 221-32.

7. Fugate, J.E., G. Lanzino, and A.A. Rabinstein, *Clinical presentation and prognostic factors of spinal dural arteriovenous fistulas: an overview*. *Neurosurg Focus*, 2012. **32(5)**: p. E17.

TÓM TẮT

Mục đích: Đánh giá kết quả ban đầu của can thiệp nội mạch trong điều trị dị dạng mạch máu tủy.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu can thiệp, hồi cứu và tiến cứu các bệnh nhân được chẩn đoán dị dạng mạch máu tủy và có chỉ định can thiệp tại BV Bạch Mai từ 2012 đến 2013. Đặc điểm lâm sàng trước và sau can thiệp được đánh giá dựa trên thang điểm Aminoff-Logue. Đặc điểm hình ảnh được đánh giá trên phim cộng hưởng từ.

Kết quả nghiên cứu: Can thiệp nội mạch được tiến hành trên 9 bệnh nhân trong đó 44,4% trường hợp dị dạng động tĩnh mạch, 55,6% thông động tĩnh mạch màng cứng. Dấu hiệu tăng tín hiệu T2 do phù nề tủy và giãn tĩnh mạch dẫn lưu quan sát thấy trên tất cả các bệnh nhân. Tỷ lệ tắc hoàn toàn sau can thiệp đạt 55,5%, tắc gần hoàn toàn 45,5%. Theo dõi sau 3 tháng, tỷ lệ cải thiện rõ rệt dấu hiệu lâm sàng trong 66,7%, cải thiện một phần trong 22,2%.

Kết luận: Can thiệp nút mạch bằng keo n-BCA trong điều trị dị dạng mạch máu tủy là phương pháp hiệu quả, có cải thiện các dấu hiệu lâm sàng. Nghiên cứu cần mở rộng và với thời gian theo dõi dài hơn nhằm đánh giá sự an toàn và mức độ hiệu quả của phương pháp can thiệp nội mạch.

NGƯỜI THẨM ĐỊNH: PGS.TS. Nguyễn Quốc Dũng